

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Химия»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Химия» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 1.

Объем дисциплины в семестре – 1.56 з.е. (56 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет

1. Тема 1. Химическая термодинамика.. Первое начало термодинамики. Энтальпия. Энергетические эффекты химических реакций. Термохимические расчеты. Энтропия. Второе начало термодинамики. Энергия Гиббса. Направление химических процессов. Основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности..

2. Тема 2. Химическая кинетика и химическое равновесие.. Скорость химических реакций. Закон действующих масс. Правило Вант-Гоффа. Уравнение Аррениуса. Химическое равновесие. Константа равновесия. Смещение химического равновесия.

3. Тема 3. Растворы. Окислительно-восстановительные реакции.. Растворы электролитов и неэлектролитов. Классификация реакций. Реакции в растворах электролитов. Гидролиз солей. Концентрация растворов. Окислительно-восстановительные реакции..

Форма обучения заочная. Семестр 2.

Объем дисциплины в семестре – 1.44 з.е. (52 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Тема 4. Основы электрохимии.. Электродный потенциал. Электрохимические системы. Гальванические элементы. Уравнение Нернста. Основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности..

2. Тема 5. Электролиз расплавов и растворов электролитов.

Коррозия металлов.. Электролиз расплавов и растворов солей. Продукты электролиза. Законы Фарадея. Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Разработал:
преподаватель

кафедры ХТ

Проверил:

Директор ИнБиоХим

М.В. Андрюхова

Ю.С. Лазуткина